UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Viaggio nel tempo attraverso la "storia" della grande frana del Vajont

Museo di Erto, 23 settembre 2016

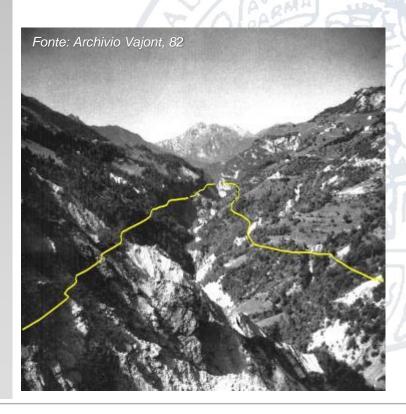


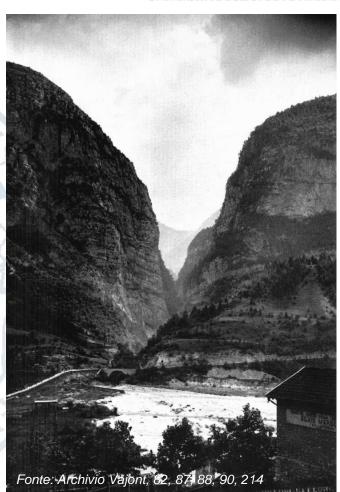
A. Bondesan (Università di Padova)

La storia "antica"

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

- Origini della Valle del Vajont: quali processi l'hanno creata?
- Le frane del passato: condizioni predisponenti alla grande frana del 1963





Perché fare una diga proprio qui?

La storia "antica" – un'era di glaciazioni

– UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA





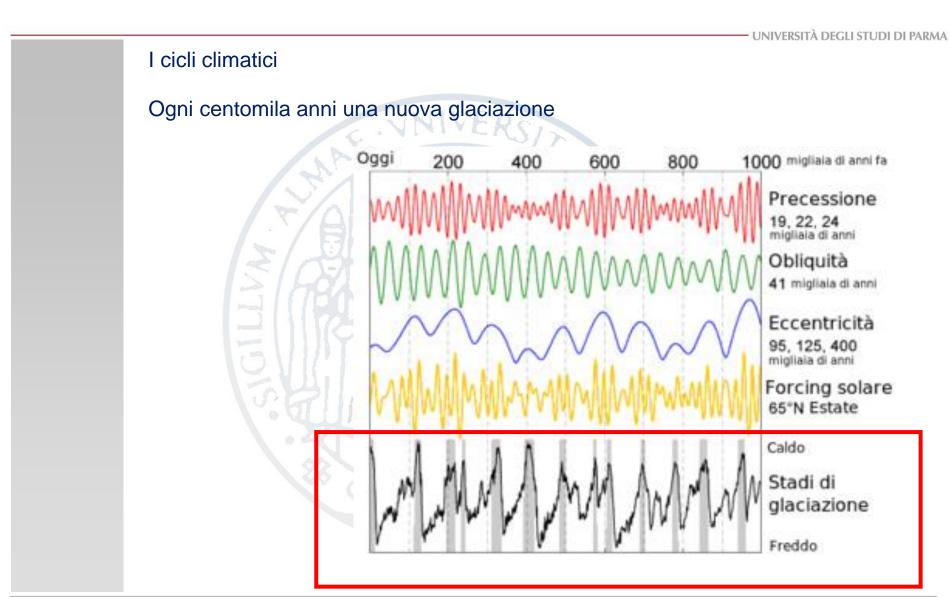






Antartide, l'archivio climatico della Terra

La storia "antica" – un'era di glaciazioni

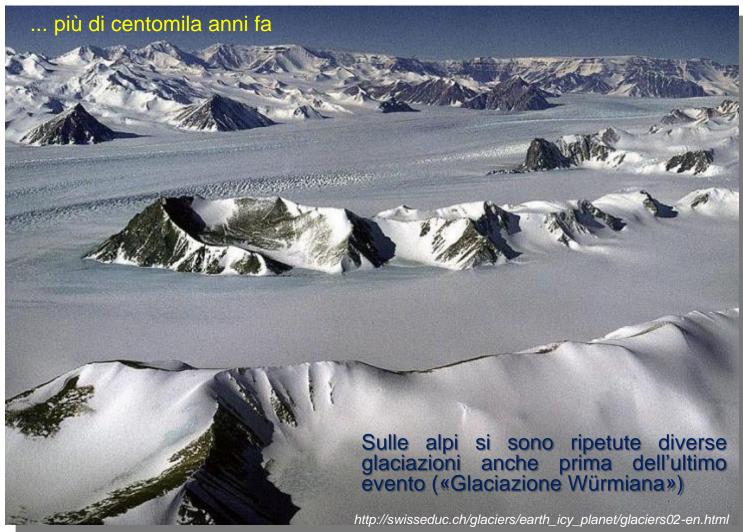


La storia "antica" – Le glaciazioni del Pleistocene Medio

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Nella valle del Vajont vi sono depositi prewürmiani.

Si tratta di detriti di origine fluviale fortemente cementati che si trovano sul versante destro della valle al di sopra dei 900-1000 m



La storia "antica" – Ventimila anni fa

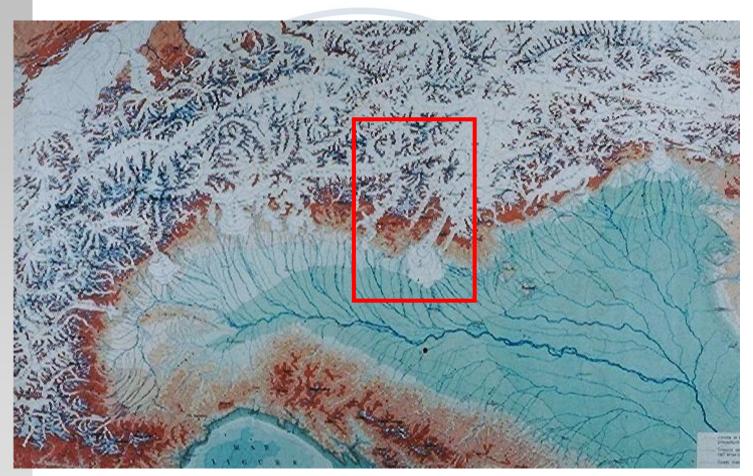
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

L'Europa 20,000 anni fa.



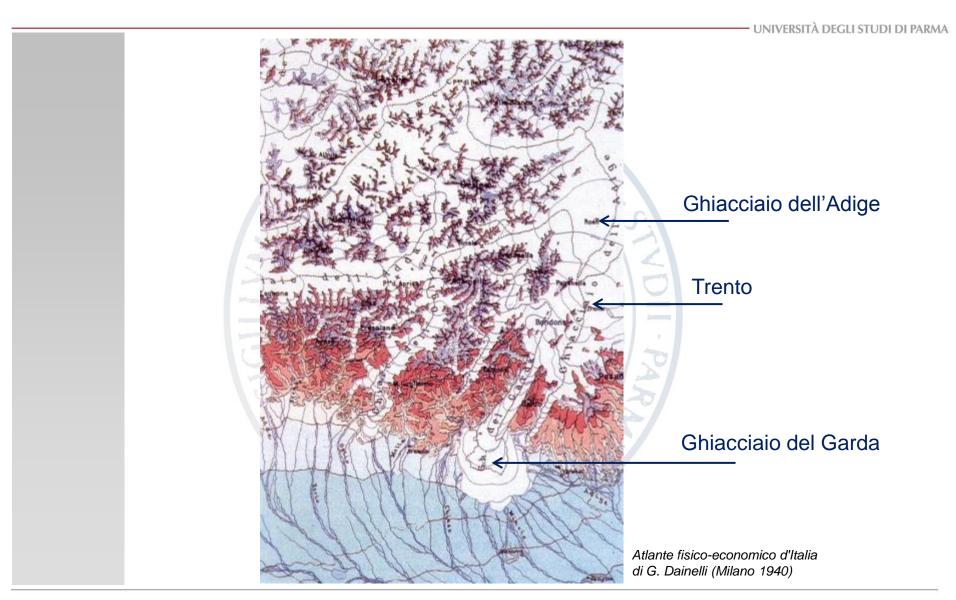
La storia "antica" – Le Alpi nell'ultimo massimo glaciale

- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA



Atlante fisico-economico d'Italia di G. Dainelli (Milano 1940)

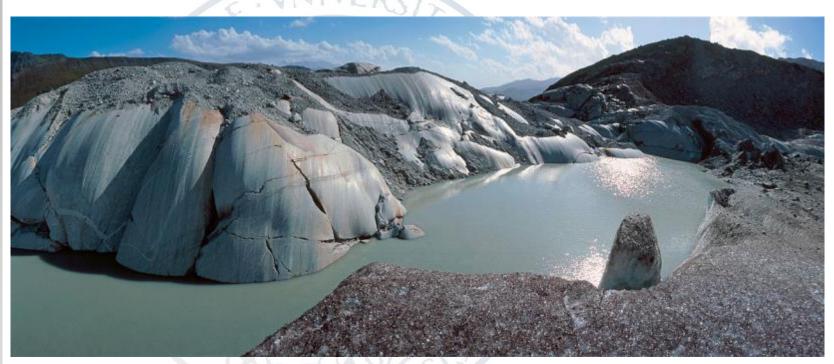
La storia "antica" – Le Alpi nell'ultimo massimo glaciale





- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Quali le forme residue ?



http://swisseduc.ch/glaciers/earth_icy_planet/glaciers02-en.html

Rocce montonate

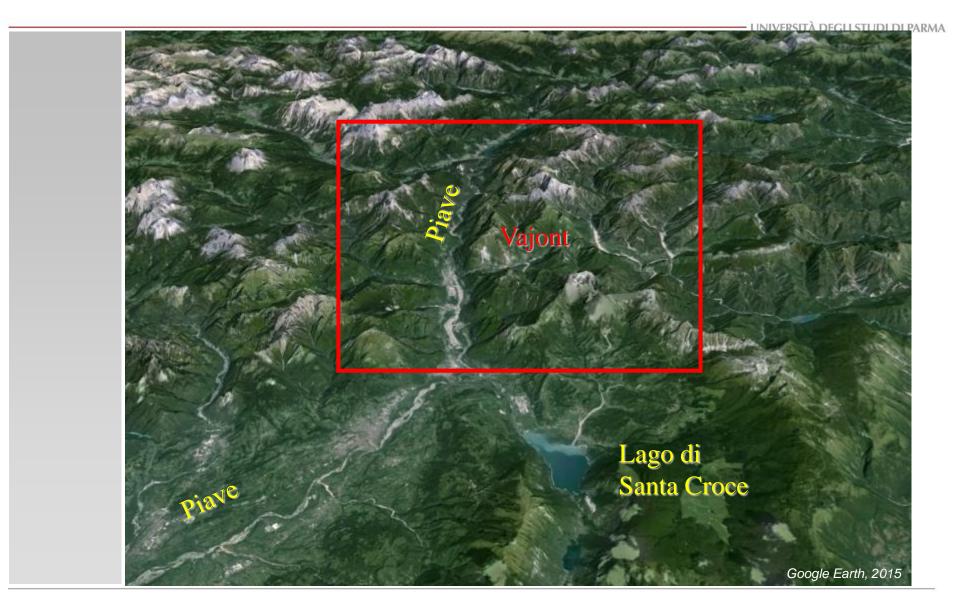
- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Valli a "U"

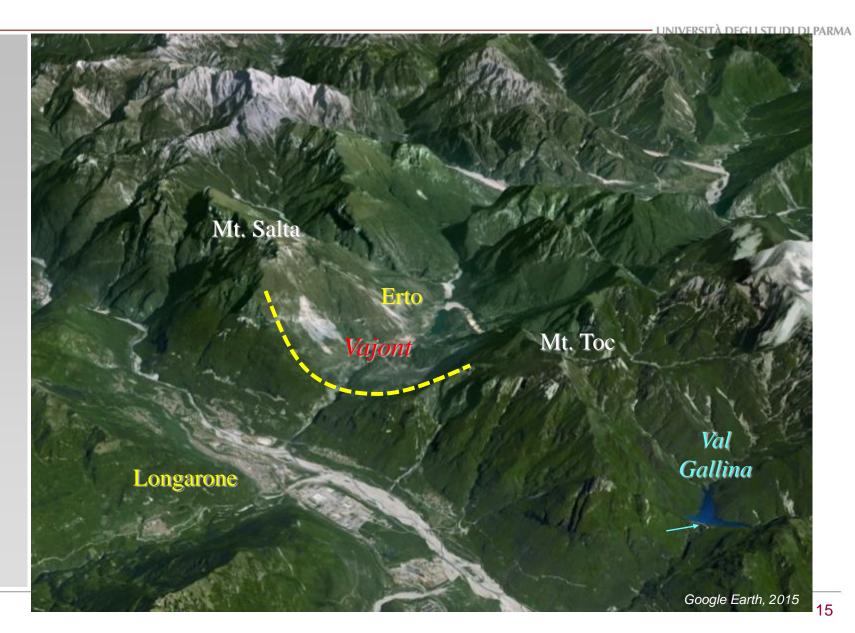


http://swisseduc.ch/glaciers/earth_icy_planet/glaciers02-en.html

- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Valli a "U" e valli sospese Valle glaciale Valle principale sospesa https://www.pmfias.com/



Valle Mt. Salta Longarone Mt. Toc Google Earth, 2015



2000 M.Cavallo Cansiglio Fadalto FELTRE G h Vittorio V PAVE M. Grappa Montello

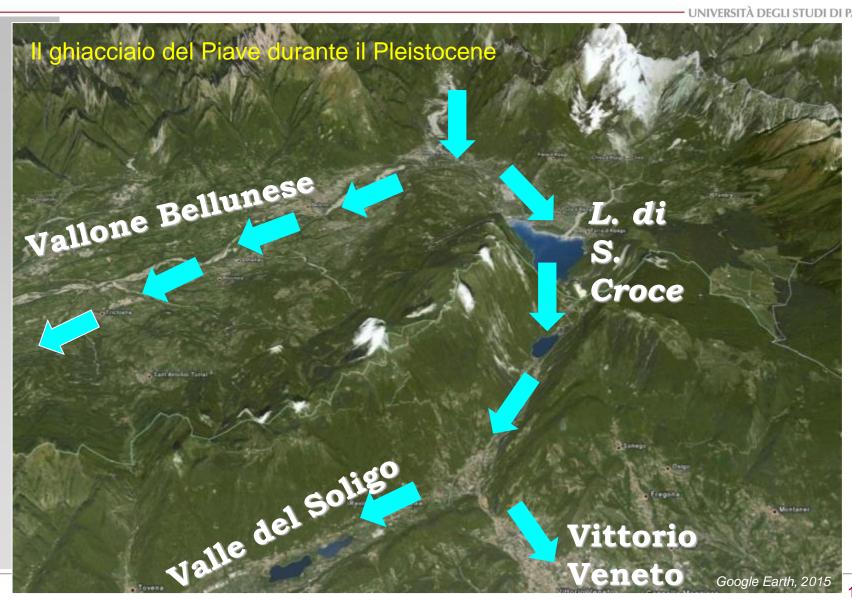
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Ultima massima espansione glaciale nella valle del Piave

- Massima espansione 18-20.000 anni fa
- Ritiro avvenuto dal Vallone Bellunese (parte mediana del bacino) prima di 15.000 anni fa
- Occupata la valle del Soligo,
 l'anfiteatro di Vittorio Veneto e il canale di Quero

Pellegrini et al., 2005

La storia "antica" – Le valli glaciali





La storia "antica" – Le valli glaciali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

La forma della valle

- impostazione tettonico-strutturale (sinclinale di Erto)
- Valle a «U» (truogolo glaciale)
- Incisione fluviale



La storia "antica" – Ritiro glaciale

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

18.000 anni fa: i ghiacciai si ritirano



Ritiro del ghiacciaio:

formazione di una «valle sospesa» e di un «gradino di valle»

La storia "antica" – Ritiro glaciale

Scavo della forra sul pre-esistente solco del torrente subglaciale (circa 300 m) http://swisseduc.ch/glaciers/earth_icy_planet/glaciers02-en.html

La storia "antica" – Ritiro glaciale

- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Forra del T. Vajont Archivio Storico ENEL

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Le grandi frane post-glaciali

Kandertal (Berna, Svizzera)

Bormio (Lombardia)

Parpan (Grigioni, Svizzera)

Poschiavo (Grigioni, Svizzera)

Obersee (Glarona, Svizzera)

M. Spinale (Madonna di Campiglio)

Le grandi frane inter-glaciali

Glarnisch Gleiter (Glarona, Svizzera)

- 700 Mm³;

Glarnisch Guppe (Glarona, Svizzera)

- 800 Mm³;

Flims (Grigioni. Svizzera)

- 1200 Mm³;

Struttura principale:

scompaginamento delle masse con grandi cataste di blocchi lapidei

200 Mm³; 180 Mm³; Il caso del Vajont e' unico ? 100-200 Mm³; 150 Mm³; 120 Mm³:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Pian Cansiglio Frane post-glaciali nella sella di Fadalto Chicago Chicag L. di S. Croce Google Earth, 2015

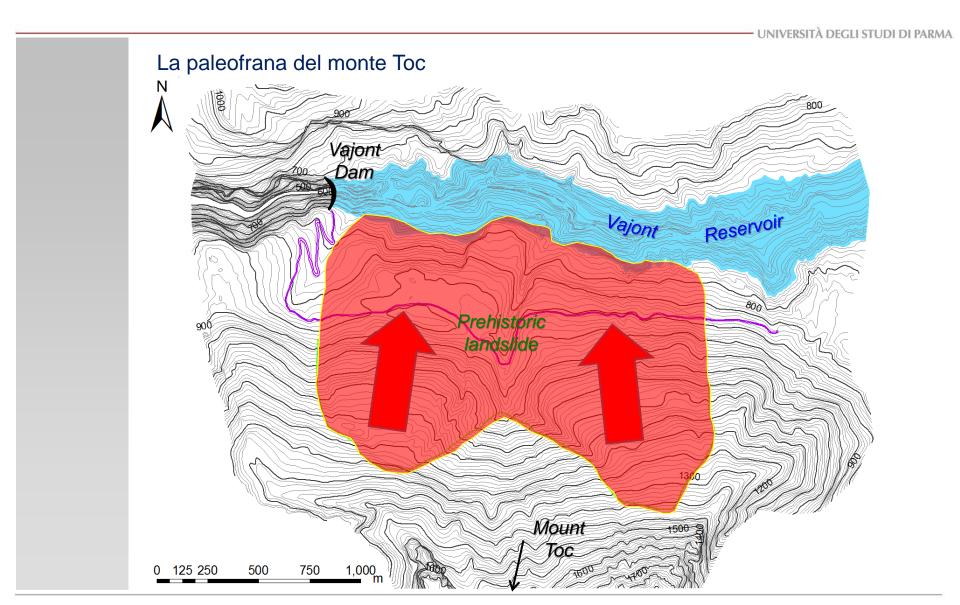
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Le frane post-glaciali nella valle del Vajont

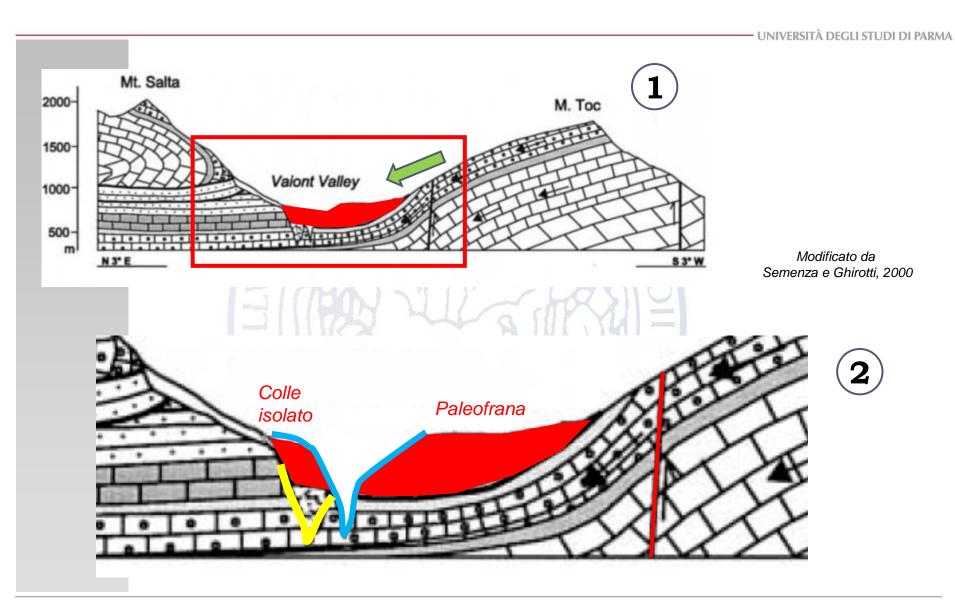
Ripresa Aerea IGM, 1960

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Nella forra del Vajont ci sono quindi ghiaie postglaciali deposte in fase di ritiro ed in posizione basale.



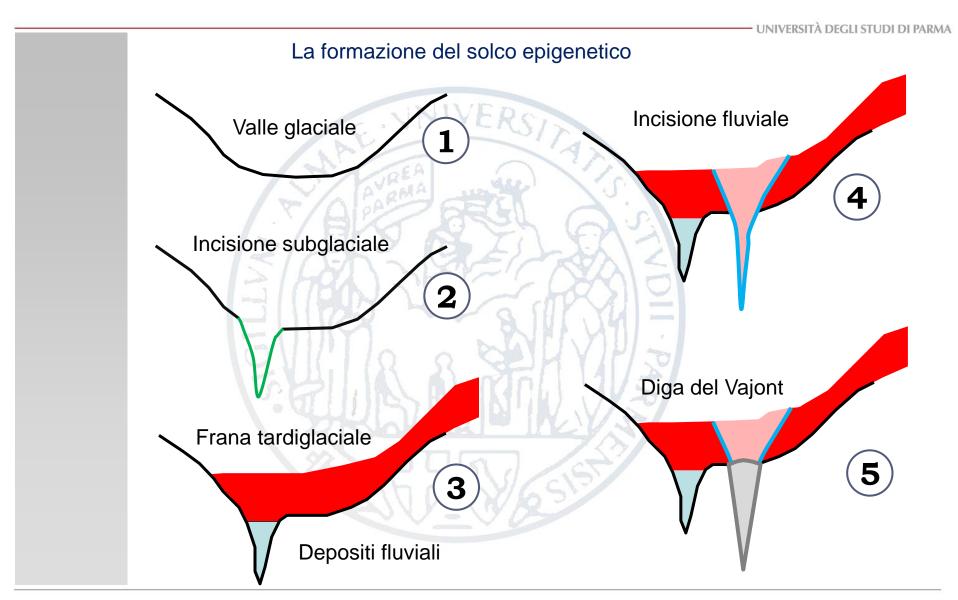




La storia "antica" – solco epigenetico

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA Paleofrana Rielaborato da Le Foto della Frana del Vajont @ k-flash, 2004 Foto Edoardo Semenza **FOTO S2-55** Roccia Depositi in fluviali posto

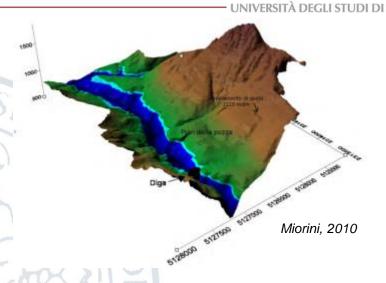
La storia "antica" – solco epigenetico



La storia "antica" – sinopsi

Sinopsi

- La valle è stata modellata dai ghiacciai, dalle frane e dall'erosione fluviale (con il controllo strutturale)
- La storia glaciale del Vajont ha generato le condizioni di instabilità del versante (paleofrane postglaciali)





La storia glaciale del Vajont ha generato le condizioni di fattibilità della diga per effetto:

- 1. Della presenza di una stretta gola con fianchi in roccia compatta;
- 2. Della possibilità di ampio invaso a tergo con chiusura a monte sul passo S. Osvaldo.